



**Departamento  
de Agricultura  
de los EE.UU.**

Programas de  
Reglamentos y  
de Mercadeo

Servicio de  
Inspección de  
Sanidad  
Agropecuaria



# **Programa de Erradicación de la Bacteria Cancrosis de los Cítricos**

## **Evaluación Ambiental Abril de 1999**

# Programa de Erradicación de la Bacteria Cancrosis de los Cítricos

**Evaluación Ambiental,  
Abril de 1999**

**Contacto en la Agencia:**

Stephen Poe  
Funcionario del Programa  
Program Support, Plant Protection and Quarantine  
Animal and Plant Health Inspection Service  
U.S. Department of Agriculture  
4700 River Road, Unit 134  
Riverdale, MD 20737-1228  
Teléfono: 301-734-8899

---

El Departamento de Agricultura de los EE.UU.(USDA, siglas en ingles), prohíbe la discriminación en todos sus programas y actividades a base de raza, color, origen nacional, sexo, religión, edad, impedimentos, creencias políticas, orientación sexual, estado civil o familiar. (No todas estas bases de prohibición aplican a todos los programas). Las personas con impedimentos que necesitan medios alternativos de comunicación para obtener información acerca de los programas (como Braille, letras de imprenta grandes, cintas grabadas etc.) deben ponerse en contacto con el Centro TARGET del USDA, llamando al (202) 720-2600 (voz y TDD).

Para presentar una queja sobre discriminación, escriba a: USDA, Director, Office of Civil Rights, Room 526-W, Whitten Building, 14th and Independence Avenue, SW, Washington DC, 20250-9410, o llame al (202) 720-5964 (voz y TDD). USDA es un empleador y proveedor que ofrece oportunidad igual a todos.

---

La mención de empresas o productos comerciales no implica que el Departamento de Agricultura de los EE.UU. (USDA, sigla en inglés) recomienda o respalda estos productos sobre otros no mencionados. USDA no garantiza ni asegura la calidad de los productos que menciona. Los nombres de los productos se mencionan únicamente para reportar correctamente la información disponible y para proveer información específica.

---

Esta publicación reporta investigaciones que incluyen insecticidas. Todos los usos de los insecticidas deberán ser registrados en las agencias Estatales y/o Federales pertinentes antes que puedan ser recomendados.

---

**PRECAUCION:** Los insecticidas pueden ser dañinos para las personas, animales domésticos, plantas y animales silvestres--si no se usan o se aplican en forma apropiada. Use todos los insecticidas con cuidado y prudencia. Siga los métodos recomendados para desechar los sobrantes de los insecticidas y sus recipientes.

# Indice

I. Introducción y Necesidad de una Propuesta .....	1
II. Alternativas .....	3
III. Impactos Ambientales de la Propuesta y de sus Alternativas ..	6
IV. Lista de Agencias, Organizaciones e Individuos Consultados .	14

# I. Introducción y Necesidad de una Propuesta

El Servicio de Inspección de Sanidad Agropecuaria del Departamento de Agricultura de los EE.UU. (USDA-APHIS, siglas en inglés) está proponiendo un programa mejorado en cooperación con los Servicios al Consumidor del Departamento de Agricultura de Florida (FDACS, siglas en inglés) para la erradicación de las infestaciones recientemente descubiertas de la bacteria cancrrosis de los cítricos. Este programa propuesto combina a un número de métodos de control probados con cuarentenas reglamentarias. Este análisis ambiental analiza los impactos ambientales de este programa propuesto y de sus alternativas.

La cancrrosis de los cítricos es una enfermedad causada por la bacteria *Xanthomonas axonopodis* pathovar *citri* (Hasse) Dawson, la cual puede causar un daño extenso a las ramas, las hojas y las frutas de variedades de cítricos susceptibles. Esta enfermedad a menudo causa la caída prematura de la fruta y lesiones en la cáscara lo que limita su comercio. La bacteria que causa la cancrrosis de los cítricos puede sobrevivir períodos extensos en las ramas y el tallo de los cítricos. La enfermedad se disemina por el viento, el rocío de la lluvia, las actividades mecánicas (como son el podar, arrancar, y rociar los árboles dentro y entre la arboleda), el movimiento de las plantas o parte de las plantas infectadas y las actividades de las aves, los insectos, y/o los mamíferos. La cancrrosis de los cítricos es un peligro para las áreas que producen cítricos en los EE.UU. porque se disemina rápidamente, tiene un potencial de daño muy alto, e impacta las exportaciones a países extranjeros y el movimiento inter-estatal.

La erradicación de la cancrrosis de los cítricos de las áreas infectadas de los EE.UU. es necesaria para prevenir el daño a los cítricos comerciales y a los producidos privadamente y prevenir que se disemine más el agente de la enfermedad que es una bacteria. La autoridad de APHIS para este propuesto programa de erradicación se basa en el Acta para el Control Incipiente y de Emergencia de las Plagas (1937), el Acta Orgánica del Departamento de Agricultura (1944), el Acta de Cooperación con las Agencias Estatales en la Administración y Cumplimiento de Ciertas Leyes Federales (1962), el Acta de la Seguridad de Alimentos de 1985. Además, los departamentos Estatales de agricultura que cooperan tienen autoridades de control que les permite la participación en programas cooperativos para el manejo de las plagas.

APHIS ha estado cooperando con FDACS en un programa de erradicación de la cancrrosis de los cítricos en varios condados de Florida. Se están continuando los esfuerzos de erradicación en los condados de Dade, Broward, Collier, y Manatee. Los efectos potenciales de este programa se

han analizado en la “Evaluación Ambiental de APHIS de Enero de 1995, sobre el Programa de Erradicación de la Cancrosis de los Cítricos en el Condado de Dade, Florida,” y en la “Evaluación Ambiental de Enero de 1999 para el Programa de Erradicación de la Cancrosis de los Cítricos.” El descubrimiento más reciente de los huertos infestados en el condado de Hendry ha resultado en que se incluya un programa regulado en esas áreas.

La erradicación de brotes de la bacteria cancrrosis de los cítricos requiere un estudio intenso para asegurar que todos los árboles infestados han sido eliminados. La reciente introducción a Florida de ciertos insectos que son plagas de los cítricos han complicado los esfuerzos de erradicación, en que el daño físico en los cítricos causados por estas plagas han contribuido a que la susceptibilidad a la infección a la bacteria cancrrosis de cítricos sea mayor. En particular, el daño causado por el insecto minador de hojas de los cítricos (*Phyllocnistis citrella* (Stainton)) ha sido asociado con la aumentada diseminación de la cancrrosis de los cítricos. Esta plaga puede facilitar la diseminación de la cancrrosis de los cítricos de 1- a 300-veces más. Un brote localizado de la bacteria cancrrosis de los cítricos en el condado de Manatee en 1994 fue declarada erradicada, pero no hubo dinero para hacer más estudios del área a pesar de la recomendación del USDA y FDACS de que se continúe la vigilancia de las áreas de alto riesgo. La bacteria cancrrosis de los cítricos descubierta otra vez en el Condado de Manatee County en 1997 y el estudio genéticos de la bacteria detectada indico que era muy posible que su presencia se debía al bajo nivel de infección de la bacteria cancrrosis que no había sido eliminada en infestaciones anteriores. Los compuestos de cobre, los cuales han sido usados para tratar síntomas en árboles infectados, ahora se saben que cubren la evidencia de la enfermedad y en verdad pueden haber impedido la detección. La continua expansión del área infectada en los condados Dade y Broward indican que la frecuencia de las encuestas, sacada de árboles infectados, y el tratamiento de cítricos infectados no se mantienen al nivel de la diseminación de la infestación de la cancrrosis de los cítricos allí. Los estudios iniciales de la infestación del condado de Collier indican que puede ser un brote aislado, pero se necesita hacer una vigilancia continuada para verificar que la cancrrosis de los cítricos no se ha diseminado más y que los árboles infectados han sido eliminados completamente. Recientemente, se detectó una infestación pequeña en las tierras de las tribus de Seminole en el condado de Hendry. La reciente detección de la cancrrosis de los cítricos en el condado de Hendry y la necesidad continua de agrandar el área de la cuarentena ha hecho que se vea la necesidad de revisar el programa del esfuerzo en general de la erradicación de la cancrrosis de los cítricos.

La documentación ambiental previa, las historias de los programas, y las consecuencias ambientales anticipadas han proveído evidencia de que los programas de erradicación de APHIS contra la cancrrosis de los cítricos han tenido consecuencias ambientales insignificantes. A pesar de que por lo

anterior se sabe que los programas futuros de la cancrrosis de los cítricos normalmente cualifican para la exclusión categórica de análisis adicionales de la NEPA, la necesidad de considerar asuntos nuevos relacionados con la justicia ambiental, los impactos cumulativos, y los cambios del programa justifican la preparación programática de una evaluación ambiental que analice y hable de las alternativas y de los impactos que no se consideraron en la documentación previa.

## **II. Alternativas**

Las alternativas consideradas para el control de la cancrrosis de los cítricos incluyen: La no acción federal, la cuarentena reglamentaria solamente, la erradicación existente de la cancrrosis de los cítricos, la erradicación mejorada de la cancrrosis de los cítricos, y la erradicación mejorada por medio de las zonas de amortiguación libres de hospederos. Cada una de estas alternativas se tratan a continuación brevemente:

### **A. La No Acción Federal**

Bajo la no acción Federal, APHIS no tomaría ninguna acción para erradicar, controlar, o de alguna manera limitar el movimiento de la cancrrosis de los cítricos de áreas infectadas en los EE.UU. Los departamentos de agricultura de los estados, los grupos de agricultores, y los agricultores podrían tomar cualquier medida que ellos creen necesaria para eliminar, suprimir y/o contener las infestaciones.

### **B. La Cuarentena Reglamentaria Solamente**

Bajo la cuarentena reglamentaria solamente, APHIS tomaría medidas diseñadas a impedir la diseminación de la cancrrosis de los cítricos de las áreas infectadas. Típicamente, estas acciones envolverían la designación de áreas de cuarentena y artículos regulados (generalmente plantas cítricas, productos u objetos cítricos, que tienen contacto con artículos infectados y que son capaces de transmitir la enfermedad) y el imponer restricciones o prohibiciones necesarias en el movimiento de los artículos regulados. APHIS no participaría en los esfuerzos de erradicación ni emplearía ningún método para controlar la enfermedad, pero los departamentos de agricultura Estatales podrían tomar cualesquiera medidas de control que ellos consideren necesaria, de acuerdo con sus propios objetivos y recursos.

## C. La Erradicación Existente de la Cancrosis de los Cítricos

Esta alternativa es una continuación del programa actual. Las cuarentenas reglamentarias son usadas en combinación con una o en combinación con métodos de control. La eficacia de esta alternativa depende principalmente en la habilidad de eliminar a los hospederos infestados de una manera rápida como para prevenir la diseminación de la bacteria cancrrosis de los cítricos. A continuación está un cuadro de los métodos de control que han sido aprobados para el control de la cancrrosis de los cítricos. Han habido un número de compuestos de cobre previamente aprobados (pero que ahora están descontinuados) como tratamientos para este programa. Estos incluyen sulfato de cobre tribásico, mezcla bordeaux, hidroxido de cobre, clorido de cobre básico, y oxiclorigo de cobre. Se sabe que estos compuestos ocultan la evidencia de la enfermedad y pueden en verdad impedir la erradicación completa.

**Cuadro 1. Métodos de Control de la Cancrosis de los Cítricos**

Tipo de tratamiento	Método
Mecánico	Sacada de árboles
Quema	Cortina de fuego Fuego abierto
Químico	
Compuestos de cobre (anti-microbiales)	
Triclopiro (mata el tallo)	
Hipoclorito de sodio, O-fenil de sodio Fenate (tratamiento de fruta)	
Gallex 1027, Hibiclens, Hibistat, Sani Clean (jabones anti-microbiales)	
Amonia cuaternaria (desinfectante)	

## D. La Erradicación Mejorada de la Cancrosis de los Cítricos (Alternativa Propuesta)

Esta alternativa es parecida al programa existente actual en su uso de cuarentenas y métodos de control específicos. Aunque los compuestos de cobre se usaron anteriormente en los esfuerzos de erradicación, el programa mejorado va a descontinuar su uso porque pueden ocultar los síntomas de la enfermedad y pueden en verdad impedir la erradicación completa. El programa mejorado distribuye recursos mas grandes monetarios y de personal para el esfuerzo de erradicación. Esto proveerá esfuerzos de estudios mas intensos para detectar mas pronto a los arboles infectados. Permitirá la sacada mas rápida de los arboles infectados y el tratamiento

inmediato de los troncos infestados para que se prevenga mas efectivamente la diseminación de la cancrrosis de cítricos a áreas adyacentes. Esta expansión de recursos es considerado crítico para que los esfuerzos del programa de erradicación tengan exito en una 500 millas cuadradas en el área de cuarentena urbana de los condados de Dade y Broward.

Como parte del esfuerzo continuo de APHIS de buscar tratamientos alternos efectivos, la revisión rutinaria y la consideración de métodos nuevos es parte de planear el programa. APHIS coopera con otras agencias gubernamentales, como es el Servicio de Investigación Agrícola del USDA, para investigación básica y también para conducir desarrollos de métodos (aplicados) de investigación en el campo. Varios métodos no están listos para la implementación del programa pero muestra promesa para potenciales aplicaciones futuras. Las aplicaciones mas posibles envuelven un nuevo desinfectante de fruta y una tecnología de membrana interactiva molecular (MIM).

El desinfectante de la fruta se vende bajo el nombre de Zeritol, y es una mezcla de peroxido hidrogenado y acido peracetico. Podría ser usado para eliminar el inoculo de la cancrrosis de los cítricos en la fruta. Esta mezcla es efectiva contra una amplia escala de microorganismos y de sus esporas. Sus ventajas incluyen baja toxicidad de concentraciones efectivas, con la rápida conversión de los componentes a las formas simples de agua, oxigeno, y acido acético. Una desventaja es que se corroe en concentraciones que pasan del 5% de acido peracético.

La tecnología MIM envuelve el uso de peptides pequeños no tóxicos que se pegan a membranas de células bacterianas y causan que las celulas goteen y se mueran. Las aplicaciones topicales de MIM han sido probadas contra la cancrrosis de los cítricos con un poco de éxito, pero la eficacia parece ser limitada porque un control completo requiere contacto con todas las células de la enfermedad. Si es aplicada, sin embargo, como parte de un programa integrado de manejo de plaga, puede reducir el el inoculo sustancialmente en el campo, por consiguiente reduciendo el transporte de ese inoculo a otras áreas durante huracanes u otros eventos severos del clima.

Las mismas clases de peptides usados como tratamientos tópicos podrían ser entregados sistemáticamente a plantaciones de cítricos por medio de virus genéticamente fabricado. El virus entregado podría ser un virus débil o inhabilitado. Si se pudiera ubicar a toda la vegetación hospedera, se podría aplicar MIM sistemáticamente a esos hospederos con el potencial de erradicar la cancrrosis de los cítricos de las áreas infectadas. El Servicio de Investigación Agrícola y un número de compañías están actualmente desarrollando una tecnología de resistencia de enfermedad antibacterial y/o un sistema de entrega. Las aplicaciones de la tecnología de MIM están bajo investigación para un número de enfermedades bacteriales.

## **E. La Erradicación por Medio de Zonas de Amortiguación Libres de Hospederos**

Esta alternativa, bajo consideración por el programa, envuelve la implementación de todos los esfuerzos que se proponen bajo la alternativa de erradicación mejorada de la cancrrosis de los cítricos así como la creación de una “amortiguación” de una milla de ancho, libre de hospederos, ubicada entre áreas potencialmente infectadas y áreas no infectadas. Esto envolvería la sacada de plantas cítricas con la intención de parar la diseminación de la cancrrosis de los cítricos en este filo específico. El área propuesta para la amortiguación es una tira de tierra de una milla de ancho a lo largo del filo sur del condado de Palm Beach para prevenir la progresión hacia el norte de las infestaciones actuales de la cancrrosis de los cítricos. Es reconocido que las condiciones climáticas adversas (e.g., tornados, huracanes) pueden contribuir a la diseminación de la cancrrosis de los cítricos (incluyendo la fruta infectada, las hojas y las ramas) para distancias mas grandes que la amortiguación propuesta. La distancia del transporte natural de la bacteria cancrrosis de los cítricos viable fue considerada de cerca de 125 pies basado en un estudio en Argentina en los años de 1970. Estudios recientes en Florida han determinado que un 90 por ciento de los arboles infectados recientemente tomaron lugar dentro de los 1,200 pies del árbol que sirve como fuente de la enfermedad bacterial, pero la diseminación causada por el viento puede llevar a la bacteria viable a una distancia de como 3,900 pies. Aunque condiciones de clima adversos se sabe que transportan bacteria viable de la cancrrosis de los cítricos a distancias mas grandes que una milla, la diseminación de la infección podría ser considerablemente menos posible con esta área de amortiguación. Esta amortiguación no podría, sin embargo, prevenir todo el transporte originado por los humanos de la bacteria cancrrosis de los cítricos.

## **III. Impactos Ambientales de las Alternativas Propuestas**

### **A. La No Acción Federal**

La historia biológica y el potencial de plaga de la cancrrosis de los cítricos sugiere que, si se permite que la enfermedad continúe sin control, esta podría causar perdidas devastadoras a los cítricos comerciales y privados de los EE.UU. Una infestación ampliamente diseminada de la cancrrosis de los cítricos causaría perdidas grandes en la producción comercial y privada de los cítricos, lo que podría reducir grandemente el abastecimiento de productos agrícolas y los productos de casa y podría afectar adversamente a los dueños de casas que dependen de sus cosechas de traspatio para suplementar el abastecimiento de sus comidas. La presencia continua de la

cancrosis de los cítricos en los EE.UU. resultaría en la pérdida de los mercados de exportación de los productos cítricos.

Los impactos adversos mínimos a la salud humana, al medio ambiente físico, o a las especies que no son objetivo sucederían bajo la alternativa de no acción. Tales impactos podrían incluir impactos a la salud humana como consecuencia de los tratamientos de fungicidas usados comercialmente. Aunque los humanos no serían impactados por los métodos del programa para controlar a la cancrrosis de los cítricos (que faltan bajo esta alternativa), ellos podrían ser impactados por medio de los impactos a la salud por el uso de tratamientos químicos hechos por personas privadas, dueños de casas, o por la pérdida de la fuente de fruta de traspatio que es importante en proveer el suplemento vitamínico a sus dietas. Los impactos al ambiente físico y a las especies no objetivo podrían ser mínimos, relacionados al daño estético y productividad disminuida de los árboles de las frutas cítricas.

## **B. Solamente Cuarentena Reglamentaria**

Bajo solamente la cuarentena reglamentaria, APHIS no participaría en ninguna de las acciones para erradicar o suprimir las infestaciones de la cancrrosis de los cítricos. Los departamentos de agricultura Estatales, sin embargo, concomitantes con sus propios recursos y objetivos de cuarentena, podrían tomar acciones para erradicar o suprimir la infestación. Dependiendo de estas acciones, entonces, el resultado podría fluctuar de retardación de la diseminación de la cancrrosis de los cítricos a otras áreas del país a la erradicación de infestaciones recientemente descubiertas.

Los impactos a la salud humana, al ambiente físico, o a las especies no objetivo que son una consecuencia directa de enactar una cuarentena reglamentaria solo sería similar a aquellos impactos anticipados bajo la alternativa de no acción y se espera que serían mínimos. El potencial de impactos indirectos asociados con esta alternativa que pueden ser incurridos por la implementación de métodos específicos de control por los departamentos de agricultura Estatales dependerían de los métodos de control seleccionados, que razonablemente se espera que sean los mismos como aquellos discutidos bajo la alternativa de erradicación que sigue.

## **C. Erradicación Actual de la Cancrosis de los Cítricos**

La erradicación actual de la cancrrosis de los cítricos se caracteriza por el uso de cuarentenas reglamentarias y una o cualquier combinación de métodos de control. Los impactos ambientales que resultan de las cuarentenas reglamentarias son las mismas que aquellas discutidas bajo la alternativa de “solamente las cuarentenas reglamentarias” y son mínimas. Los impactos

ambientales que resultarían del uso de métodos de control bajo esta alternativa se discuten en esta sección y se espera que sean mínimos.

## **1. Métodos de Control**

### **a. Tratamientos Mecánicos**

Los impactos ambientales asociados con los tratamientos mecánicos (la sacada de arboles) se relacionan con la pérdida de plantas de cítricos y/o de su fruta. Algunas, pero no todas las plantas del área, serán destruidas como consecuencia de este programa. El cultivo de huertas de cítricos comerciales y suburbanas puede ocurrir a través de las áreas del programa. Se espera que cualquier expansión del área del programa en respuesta a las detecciones de infestaciones nuevas tendrían impactos ambientales similares. Los valores estéticos percibidos de los cultivos de traspacio pueden ser disminuidos porque la pérdida de plantas de valor y la apariencia no examinada de troncos viejos de arboles. La sacada de materiales de plantas de cítricos puede no ser gustado por los dueños de casas que no entienden las razones de esta acción o que se oponen a la intrusión del gobierno. La pérdida de fruta que suplementa la dieta de algunos residentes puede tener un impacto negativo. El nivel del impacto puede variar de acuerdo a la dependencia relativa de los residentes tienen en sus propios productos de casa, pero no va a ser más que mínimo.

### **b. La Quema y la Tierra Donde se Desecha la Basura**

La destrucción de los organismos de la enfermedad presentes en arboles y ramas sacadas, se logra mejor quemando los materiales de la planta infectada y enterrandola en un campo de tierra donde se desecha la basura. Aunque el fuego abierto va a destruir el agente de la bacteria responsable por la enfermedad, existe el potencial de un humo considerable y de emisiones atmosféricas de este método. Para las huertas comerciales, los materiales de planta sacados pueden ser quemadas o enterradas en un sitio, o puesto en una campo municipal donde se pone la basura. Para los cultivos residenciales, los materiales de plantas sacados pueden ser quemados en incineradores de basura municipales o pueden ser puestos en el basural municipal. Los incineradores municipales son eficientes para eliminar los materiales biológicos con emisiones mínimas (algún vapor de agua y dióxido de carbón) en la atmósfera. Ete sistema de incineración es, por consiguiente, aceptable desde el punto de vista ambiental y se prefiere sobre el fuego abierto. Las emisiones de la quema de los materiales de planta presentan impactos ambientales mínimos.

### **c. Tratamientos Químicos**

El triclopiro es un plaguicida registrado y comúnmente usado. Los tratamientos con triclopiro son aplicados rociando directamente los

troncos o pintandolos después que los arboles infectados han sido sacados. El químico seca y es prontamente absorbido por el tronco. La degradación ambiental del triclopiro ocurre rápidamente a través de la fotodegradación y la descomposición microbial. Aunque el programa no aplica triclopiro al suelo, cualquier residuo de triclopiro que cae al suelo (tierra) no es fuertemente absorbido por la tierra y prontamente se fotodegrada. El triclopiro es móvil en el suelo, pero las aplicaciones dirigidas al tronco no se espera que resulten en ningún derrame. El herbicida mata el árbol de manera que minimiza la exposición a la gente, mascotas y otras especies no objetivo. Las formulaciones de triclopiro usado en los tratamientos de erradicación de la cancrrosis de los cítricos de apenas a muy apenas tóxico los humanos y a los mamíferos. El triclopiro es levemente toxico a las aves. Existe mas toxicidad para los peces y otros organismos acuaticos, pero las aplicaciones del programa a los troncos no se esperaria que resulten en ninguna contaminacion al agua. Triclopiro es levemente irritante a los ojos y levemente a moderadamente irritante a la piel. No hay evidencia de que es carcinógeno de acuerdo a estudios crónicos. La potencial exposición a los aplicadores de los plaguicidas del programa y al publico en general están bien bajo cualquiera de las concentraciones que se podría esperar de cualquier toxicidad aguda o crónica.

Los jabones antimicrobiales son usados para lavarse las manos y la ropa de los empleados del programa de la cancrrosis de los cítricos. Estos “surfactants” están considerados seguros para el uso humano como un agente de limpieza. No se asocia con su uso ningún impacto adverso ambiental.

Los tratamientos de la fruta son soluciones de lavado que se usan para reducir el riesgo de diseminar la cancrrosis de los cítricos que puede encontrarse en la superficie de la fruta. Las soluciones de lavado para el tratamiento de la fruta de áreas restringidas se les considera seguras para el uso humano. No se asocian con su uso ningún impacto adverso ambiental.

Los compuestos de amonio cuaternario son usados para desinfectar equipo y herramientas. El equipo y las herramientas normalmente se les rocía con un rociador de mano o con un rociador montado en un vehículo. Las cantidades del desinfectante que se usan son pequeñas y es permitido que caiga a la tierra o en un sistema de desagüe. Las exposiciones a los trabajadores se minimizan por el equipo de protección del aplicador y no se anticipa ningún efecto adverso a los trabajadores. Las pequeñas cantidades usadas, la manera del uso, y las características adsorbentes de los componentes resultaría solamente en mínimos impactos ambientales.

Los compuestos de cobre antimicrobiales se aplicaron previamente a plantas de cítricos con síntomas de la cancrrosis. Estos compuestos actualmente se han descontinuado porque se sabe que ocultan evidencia de la enfermedad y en verdad pueden evitar la erradicación completa. El cobre se encuentra en cantidades pequeñas en toda vida vegetal o animal, y es considerada esencial para la nutrición. Los compuestos de cobre están excluidos de los requisitos de tolerancia cuando se aplican a cosechas en el campo (40 Código de Reglamentos Federales 180.1001).

## **2. Consideraciones Adicionales**

Se espera que sean mínimos los impactos potenciales de todas las acciones propuestas de los componentes de los métodos de control (como son los tratamientos mecánicos, la quema, los basurales, y los tratamientos químicos). Es difícil cuantificar precisamente los impactos potenciales cumulativos que dependen de la naturaleza de otros métodos de control desconocidos (y/o de impactos) en conjunto con los controles del programa. Sin embargo, los métodos de control químicos, los que son de importancia principal, la combinación de un impacto mínimo, la manera limitada de la aplicación, y los procedimientos de rutina de seguridad del programa, sugieren que cualquier potencial de impactos acumulativos serían también mínimos. Los impactos mínimos de una contención de corto termino de la infestación debido a los esfuerzos de erradicación evita el potencial de impactos acumulativos mayores a causa de un esfuerzo de supresión o reglamentario de largo tiempo. El programa existente ha tenido un involucrimiento Federal limitado y la falta de fondos ha limitado la habilidad del programa de asegurar una vigilancia a tiempo de los cítricos para ver si tienen síntomas o señas de la bacteria cancrrosis. La frecuencia de la inspección de los árboles y la temprana eliminación de los árboles infectados son esfuerzos críticos para el éxito de la erradicación. Aunque el programa actual ha eliminado a más de 100,000 árboles en los condados de Dade y Broward, estos esfuerzos no han tenido éxito en contener la diseminación. Los esfuerzos en el condado de Manatee han tenido más éxito, pero la erradicación no se ha completado. Los recursos limitados para este trabajo bajo los fondos existentes no se espera ser adecuados para contener o erradicar a tiempo la cancrrosis de los cítricos. La falta de habilidad de contener el brote en los condados de Dade y Broward bajo el programa actual indica que para continuar este programa se requiere la expansión gradual del área de cuarentena y tratamientos continuos. Como resultado de una expansión de las áreas de cuarentena y la necesidad de aumentar los tratamientos, los impactos potenciales adversos al medio ambiente debido a esta acción se esperaría que va a exceder aquellas alternativas mejoradas para erradicar a la cancrrosis de los cítricos, los cuales están diseñados a contener y erradicar más efectivamente el brote actual de la cancrrosis de los cítricos.

## **D. La Erradicación Mejorada de la Cancrosis de los Cítricos**

### **1. Métodos de Control y Reglamentarios**

La alternativa de erradicación mejorada contra la cancosis de los cítricos se caracteriza por el uso expandido de las cuarentenas reglamentarias y de cualquiera o una combinación de métodos de control para erradicar la infestación actual. Los impactos ambientales adversos que resulten de las cuarentenas reglamentarias y de los métodos de control son similares a aquellos discutidos bajo la actual erradicación de la cancosis de los cítricos, y son mínimos. Esta alternativa no incluye el uso de componentes de cobre como agentes antimicrobiales, y no va a ocurrir ningún impacto debido a su uso. La intensidad y duración de los impactos adversos al medio ambiente generados de un programa mejorado se espera que sean considerablemente menos porque la cancosis de los cítricos sería mas efectivamente contenida y los lugares infectados serían mas completamente erradicados. Aunque se espera que los impactos ambientales de esta alternativa sean mínimos, en esta sección se van a describir mas ampliamente dos consideraciones adicionales del programa: la justicia ambiental y las especies en peligro o amenazadas.

### **2. Consideraciones Adicionales**

#### **a. La Justicia Ambiental y la Acción Propuesta**

La Orden Ejecutiva No. 12898, “Acciones Federales que Tratan con la Justicia Ambiental en Poblaciones de Menorías y en Poblaciones de Bajos Recursos Económicos,” requiere que cada agencia Federal logre la justicia ambiental como parte de su misión. Las agencias deben identificar y tratar, como sea apropiado, los efectos adversos al medio ambiente o a la salud humana que sean desproporcionalmente altos, las políticas, y las actividades en poblaciones de minorías y en poblaciones de bajo recursos económicos en los EE.UU. y en sus territorios y posesiones.

La detección de la cancosis de los cítricos, los reglamentos, y los esfuerzos de erradicación (como sean necesarios) son dirigidos a las plantas de cítricos que están enfermas, donde sea que estén ubicadas. Se han detectado infestaciones de la cancosis de los cítricos en comunidades de minorías o de bajo recursos económicos. Cuando las operaciones del programa toman lugar en estas comunidades, algunos de los residentes se pueden considerar víctimas de discriminación (particularmente si la cancosis de los cítricos no se ha detectado en otras comunidades de alrededor y no estan sujetas a las actividades del programa).

Aunque la cancosis de los cítricos resultarían en una reducción drástica de la producción de la fruta y potencialmente se perderían arboles dentro de pocos años, la condena y el embargo de las plantas de cítricos y de su fruta representan una acción adversa que puede ser mal interpretada por los residentes que son minoría o que tienen bajos recursos económicos.

Ellos pueden ver estas acciones del gobierno como discriminativas contra su gente y su comunidad. Las frutas y plantas cítricas pueden ser objetos que son comercialmente, estéticamente o culturalmente de valor para la comunidad en común o para los individuos dentro de la comunidad.

Aunque los impactos del programa son considerados minimos en naturaleza (a causa de que las frutas enfermas tienen un potencial de venta mas bajo y por la deterioración progresiva de las plantas de los cítricos), es importante comunicarse y ser mas sensible a las comunidades impactadas. Los administradores del programa deben darse cuenta de las sensibilidades étnicas y deben responder de una manera apropiada y responsable. Las infestaciones nuevas o expansiones de las áreas del programa deben tratar con la necesidad de la eficiente comunicación con los residentes. Las reuniones, asambleas, o avisos al publico y las formas oficiales de comunicación deben ser bilingues para las comunidades donde los residentes no son fluentes en el idioma inglés.

### **(1) Reservación India “Big Cypress Seminole Indian Reservation”**

La cancrrosis de los cítricos fue descubierto en una cuadra de toronjas comerciales dentro de una huerta en la reservación india llamada “Big Cypress Seminole Indian Reservation.” Los Seminole manejan aproximadamente 2,000 acres de cítricos allí como una empresa de la Reservación. Estas ganancias y perdidas se comparten igualmente con todos los miembros de la tribu. En conversaciones y en visitas al campo con los representantes de la tribu y administradores de la huerta, se dio a conocer que los Seminole están activamente tratando de erradicar la cancrrosis de los cítricos y han condenado aproximadamente 21 acres de sus árboles cítricos. Los Seminole son administradores de negocio muy precisos, y aunque ellos no perciben ninguna preocupación ambiental ecológica o de salud a causa de los esfuerzos de erradicación de la cancrrosis de los cítricos, ellos están muy preocupados por el impacto económico que ellos van a sufrir en su negocio. Ellos comprenden que el programa de erradicación de la cancrrosis es necesaria para proteger sus negocios y no lo ven como una acción discriminatoria por parte del gobierno. Hubo, sin embargo, un poco de preocupación a causa de la falta de comunicación concerniente a las acciones reglamentarias del gobierno y acerca de las reuniones, y ellos esperan tomar parte y estar presentes en las reuniones futuras.

### **(2) Comunidades de Personas Hispanas y de Color**

La cancrrosis de los cítricos se ha encontrado en un numero de comunidades que son predominantemente de personas hispanas o de color. Las preguntas hechas a muchos grupos de personas hispanas y de color han revelado que ellos ni ningún subgrupo de su comunidad tienen

un interés particular ni organizado en los esfuerzos de erradicación de la cancrrosis de los cítricos

La presencia de plantas de cítricos en estas comunidades varia considerablemente, con una diversidad mas grande de especies se piensa que toma lugar en vecindades de bajo o de medianos recursos económicos. La condena y embargo de las plantas de cítricos en estas vecindades han resultado en quejas de un numero de personas, pero estas quejas han sido similares a aquellas que vienen de individuos de comunidades que no son minorías. En general, los residentes sienten mucho la perdida de sus cítricos y a menudo piden que el gobierno pague por la perdida o por el reemplazo de sus plantas, pero ellos no ven los esfuerzos de erradicación como discriminatorios en naturaleza.

La revisión de las actividades del programa y de sus productos (especialmente aquellos del Departamento de Agricultura de Florida y Servicios al Consumidor) revelan una sensibilidad especial a las necesidades de las comunidades de personas hispanas. Muchos de las personas que trabajan en el programa son bilingues y estan especialmente entrenados para trabajar con las comunidades de personas hispanas. La literatura del programa es bilingue, con el texto en ingles y español incorporado igualmente en los documentos tales como los folletos, cartas, hojas de encuestas, citas, y notificaciones de la cancrrosis de los cítricos.

## **b. Las Especies Amenazadas o en Peligro y la Acción Propuesta**

La sección 7 del Acta de Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción y sus reglamentos de implementación requieren que las agencias Federales consulten con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre y/o con el Servicio Nacional de Pesca Marina para asegurar que sus acciones no van a poner posiblemente en peligro la existencia continuada de especies que están amenazadas o en peligro de extinción ni que resulte en la destrucción o modificación adversa de sus habitat que son muy importantes.

APHIS ha considerado los efectos potenciales a las especies que estan amenazadas o en peligro y a sus habitats. Generalmente, la naturaleza limitada de las infestaciones de la cancrrosis de los citricos y los tratamientos del programa evitan cualquier efecto en aquellas especies y sus habitats. Sin embargo, APHIS va a considerar cada incremento del programa en base a sitio especifico y va a consultar con el Departamento del Interior de los EE.UU., Servicio de Pesca y Vida Silvestre. APHIS obedecerá cualquier medida de protección específica que hayan acordado mutuamente con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre.

### **c. Impactos Cumulativos Potenciales**

Los impactos potenciales de los componentes de los métodos de control de las acciones propuestas (tales como los tratamientos mecánicos, la quema, y los tratamientos químicos) se espera que todos sean mínimos. Es difícil cuantificar el potencial de impactos cumulativos, los cuales dependen de la naturaleza de otros métodos de control desconocidos (y/o impactos) en conjunto con controles del programa. Sin embargo, para los métodos de control químico los cuales son de importancia principal, la combinación del impacto mínimo, la manera limitada de la aplicación, y los procedimientos de seguridad que el programa usa rutinariamente, sugieren que cualquier impacto cumulativo potencial también sería mínimo. Los impactos mínimos de la contención de corto término de la infestación y los esfuerzos de erradicación evitan el potencial mas grande de impactos cumulativos derivado de un esfuerzo de supresión o reglamentario extendido.

### **E. La Erradicación por Medio de Zonas de Amortiguación Libres de Cítricos**

La erradicación de la cancrrosis de los cítricos se caracterizaría por la implementación de todos los esfuerzos que se están proponiendo bajo la alternativa de erradicación mejorada de la cancrrosis de los cítricos así como por la creación de una área de “amortiguación” libre de hospederos de una milla de ancho ubicada entre áreas potencialmente infectadas y áreas no infectadas. Esto envolvería una sacada considerable de plantas de cítricos con el esfuerzo de parar la diseminación de la cancrrosis de los cítricos en esta tira o filo de tierra importante. La habilidad de la cancrrosis viable de los cítricos de diseminarse a distancias más allá de una milla ha levantado la pregunta de que si la creación de esta amortiguación sería más efectiva en contener la diseminación de la cancrrosis de los cítricos que en mejorar la alternativa de erradicación de la cancrrosis de los cítricos. Los impactos de cortar los árboles para crear una amortiguación grande serían considerablemente mayores que la vigilancia, el corte, y los tratamientos bajo la alternativa mejorada de erradicación de la cancrrosis de los cítricos. Por otra mano, la amortiguación puede ser más efectiva en prevenir una diseminación mayor de la enfermedad de la bacteria cancrrosis. Se está llevando a cabo una revisión de esta alternativa y del uso de amortiguadores similares para aumentar su eficacia. La efectividad del costo y los impactos potenciales de esta alternativa hacen que esto sea inaceptable en este momento. Pero esta alternativa puede ser reconsiderada si las circunstancias indican que se necesitan hacer esfuerzos mas intensos.

## **IV. Lista de Agencias, Organizaciones e Individuos Consultados**

Ms. Carolyn Billie  
Operations Manager  
Seminole Tribe Groves of Florida, Inc.  
6300 Stirling Road  
Hollywood, FL 33024

Dr. Tim R. Gottwald  
Research Plant Pathologist/Epidemiologist  
Horticultural Research Laboratory  
Agricultural Research Service  
U.S. Department of Agriculture  
2120 Camden Road  
Orlando, FL 32803

Mr. Elki Saab  
Florida Department of Agriculture and Consumer Services  
Division of Plant Industry  
Citrus Canker Eradication Program  
10300 SW 72 Street, Suite 150  
Miami, FL 33173

Environmental Analysis and Documentation  
Policy and Program Development  
Animal and Plant Health Inspection Service  
U.S. Department of Agriculture  
4700 River Road, Unit 149  
Riverdale, MD 20737-1238

Pests and Invasive Species Programs  
Plant Protection and Quarantine  
Animal and Plant Health Inspection Service  
U.S. Department of Agriculture  
4700 River Road, Unit 134  
Riverdale, MD 20737-1236

**Declaración de Impacto no Significante  
para  
el Programa de Erradicación de la Cancrosis de los Cítricos  
Evaluación Ambiental,  
Abril 1999**

El Servicio de Inspección de Sanidad Agropecuaria del Departamento de Agricultura de los EE.UU. (APHIS-USDA, siglas en inglés) ha preparado una evaluación ambiental que analiza las alternativas para la erradicación de las infestaciones de la cancosis de los cítricos, *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* (Hasse) Dawson. USDA está mandada por el Acta Federal de Plagas de Plantas de 1957 (7 Código de los EE.UU. (U.S.C.) 150) y el Acta de Cuarentena de Plantas de 1967 (7 U.S.C. 164) para proteger la agricultura de los EE.UU. previniendo la entrada y la diseminación de plagas de plantas extranjeras y para establecer cuarentenas y regular el movimiento de materiales potencialmente infestados. La Evaluación Ambiental que esta incorporada por referencia en este documento, esta disponible en la siguiente dirección:

USDA, APHIS, PPQ  
Program Support  
4700 River Road, Unit 134  
Riverdale, MD 20737-1236

La Evaluación Ambiental de este programa analiza las alternativas de (1) no acción Federal, (2) solamente cuarentena reglamentaria, (3) erradicación actual de la cancosis de los cítricos, (4) erradicación mejorada de la cancosis de los cítricos, y (5) erradicación mejorada por medio de zonas de amortiguación libre de hospederos. Se determinó que cada una de estas alternativas tienen consecuenal potenciales al medio ambiente. APHIS escogió la erradicación mejorada de la cancosis de los cítricos, la cual se respalda en cuarentenas reglamentarias y métodos de control seleccionados, por su capacidad de lograr los objetivos de erradicación de la enfermedad y contención al mismo tiempo que tiene un impacto insignificante al medio ambiente.

APHIS ha considerado los efectos potenciales a las especies y sus habitats que estan amenazados o en peligro de extinsión. En general, la naturaleza limitada de las infestaciones de la cancosis de los cítricos y los tratamientos del programa evitan cualquiera de los efectos en estas especies o en sus habitats. Sin embargo, APHIS ha considerado cada incremento del programa en base a sitio especifico y ha consultado, a como ha sido necesario, con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre del Departamento del Interior de los EE.UU.

Encuentro que esta implementación del programa propuesto no va a impactar significativamente la calidad del ambiente humano. He considerado y basado mi declaración de no impacto significativo en las consecuencias ambientales anticipadas del programa propuesto, como se ha discutido en la evaluación ambiental asociada.

Además, encuentro que el proceso ambiental emprendido para este programa está completamente de acuerdo con los principios de "justicia ambiental," tales como están expresados en la Orden Ejecutiva 12898. Los asunto que son de importancia para las comunidades de minorías y de bajos recursos económicos del área del programa y de la Tribu India Seminole en relación a las acciones del programa se han tomado en consideración cuidadosamente y no se han anticipado ningún efecto desproporcionado como resultado del programa.

Ya que no he encontrado evidencia de impacto ambiental significativo asociado con este programa propuesto, yo adicionalmente encuentro que no es necesario que se prepare una declaración de impacto ambiental y que el programa puede seguir adelante.

/S/

\_\_\_\_\_  
Michael J. Shannon  
State Plant Health Director  
Plant Protection and Quarantine  
Animal and Plant Health Inspection Service

4/19/99

\_\_\_\_\_  
Fecha